



tiyuchangdijianshe

体育场地建设

四川省体育运动委员会

1
32

体 育 场 地 建 设

编 著

陈 湘 岚 王 朴 郑 孟 侯 庄 捷 频 景 涛

顾 问

张 春 惠 穆 其 倪

一 九 八 四 年 十 二 月 成 都

前 言

随着体育事业的日益发展和广大人民群众对锻炼身体，增强体质的迫切要求，各级政府（包括街道、乡镇）、厂矿、企业、机关、学校都将建设必要的体育活动场所列入了议事日程，并积极地制定规划、筹集资金、征用土地，进行建设。因此，各地、县体委和不少厂矿、企业、学校等不断来人来函征询各类场地建设的要求和工艺资料。

为了适应这一形势，使各地在体育场地建设中有所遵循，能够建成符合标准规定，适宜于组织训练，开展竞赛和广大群众进行锻炼活动的场地，我们特搜集、整理、编著了这本“体育场地建设”资料。其内容主要是根据一九八四年十月五日中共中央关于进一步发展体育运动的通知精神，和一九八三年十月二十八日国务院批转国家体委关于进一步开创体育新局面的请示的通知中要求到本世纪末“凡承担全运会任务和有条件的省会所在城市、建设一套能举办综合性全国运动会的比赛场地，县基本上达到“两场一房一池”（即田径场、带看台的灯光球场、训练房、游泳池）等。本书对常用场地的选址、布局、用地、尺寸、造型、结构、以及田径场地的划线计算方法，作了较系统的阐述，并附有详细图表，比较通俗易懂，适于各市、地、州、县（市、区）体委，各机关、学校、厂矿、企业修建各类体育设施参考。

由于我们专业知识和水平有限，错漏之处在所难免，希各地在实践中提出意见，以便补正。

四川省体育运动委员会

1984年12月

目 录

第一章 体育运动场地的选址、设置和用地	(1)
第一节 体育运动场地的选址	(1)
第二节 体育运动场地的设置	(1)
一、单用设施	(1)
二、专用设施	(1)
三、综合设施	(5)
第三节 体育运动场地的用地	(7)
第二章 田径、足球场地的工艺要求	(10)
第一节 田径场(含足球场)的设计要求	(10)
一、田径场的规格和形式	(10)
二、田径场的方位选择和场地坡度	(10)
三、径赛直道起点活动区和终点缓冲区的范围	(10)
四、障碍赛跑水池和田赛场地位置	(10)
五、足球场地规格	(11)
六、计时记分牌的位置	(11)
七、主席台的设置	(11)
八、场地喷洒水和排水系统	(11)
九、便道的设置	(11)
十、看台下部空间的利用	(11)
第二节 田径场(含足球场)场地建设	(11)
一、场地建设程序	(12)
二、400米标准田径场各项竞赛场地分布	(12)
1. 径赛场地	(12)
2. 田赛场地	(18)
3. 足球场地	(18)
三、田径竞赛规则对各项田赛场地的规定	(19)
1. 跳高场地	(19)
2. 撑竿跳高场地	(19)
3. 跳远场地	(19)
4. 三级跳远场地	(19)
5. 推铅球场地	(19)
6. 掷铁饼场地	(19)
7. 掷链球场地	(19)

8. 掷标枪场地·····	(21)
四、田径运动场地的排水·····	(21)
1. 排水沟的设置·····	(21)
2. 田径跑道和足球场的排水方式·····	(21)
3. 田赛场地的排水措施·····	(21)
4. 田径场地以外便道的排水方式·····	(22)
五、田径场地的构造与施工·····	(22)
1. 塑胶跑道·····	(22)
2. 炉渣田径场地基础垫层的构造·····	(23)
3. 炉渣田径场面层的构造·····	(23)
4. 炉渣跑道面层的施工·····	(24)
六、足球场地的构造和施工·····	(25)
1. 足球场地基础垫层的构造·····	(25)
2. 足球场地坡度的处理·····	(25)
3. 球场垫层下的排水盲沟·····	(26)
4. 足球场地面层的施工·····	(28)
5. 介绍几个足球场地的构造情况·····	(29)
七、田径、足球场地的喷洒水设备·····	(29)
第三节 田径运动场地各项体育设施·····	(32)
一、扩声设备·····	(32)
二、电话通讯系统·····	(32)
三、比赛灯光照明·····	(32)
四、电子显示牌·····	(32)
五、田径场跑道突沿的作法·····	(34)
六、障碍赛跑水池的做法·····	(34)
七、田赛跳部和掷部的场地设施·····	(35)
1. 助跳区和起掷区的做法·····	(35)
2. 跳跃项目沙坑的做法·····	(35)
3. 投掷项目中投掷圈的做法·····	(35)
八、田径场地的器材设备·····	(36)
第三章 径赛场地的计算和丈量·····	(42)
第一节 径赛场地计算·····	(42)
一、计算公式·····	(42)
二、运用公式的计算示例·····	(42)
1. 求实跑线的圆周长·····	(42)
2. 求直角三角形的斜边·····	(43)
3. 求弯道上的位点(前、后伸位)·····	(43)
4. 求弧形起跑线的位点·····	(45)

第二节 标准400M径赛场地(四种规格)求位与画线	(51)
一、经纬仪求位法	(51)
二、基弧上六个基点直弦丈量求位法	(51)
三、图表中的符号示例	(52)
四、画线要求及注意事项	(53)
1. 径赛场上画线要求	(53)
2. 画线顺序及注意事项	(53)
五、图表示例及测量数据表	(54)
1. 各项栏架位置表	(54)
2. 切入标志点	(54)
3. 半径37.898M道宽1.25M、1.22M径赛场上各位点图(一)、(二)	(55)
4. 半径37.898M道宽1.25M径赛场上各位点前伸数、测量角、内突弦长对照表	(57)
5. 半径37.898M道宽1.22M径赛场上各位点前伸数、测量角、内突弦长对照表	(63)
6. 半径36M道宽1.25M径赛场上各位点前伸数、测量角、内突弦长对照表	(72)
7. 半径36M道宽1.22M径赛场上各位点前伸数、测量角、内突弦长对照表	(77)
第三节 障碍赛跑场地的设计与计算	(83)
一、水池设置在跑道内侧的设计方案	(83)
(一)、保留北弯道第一道两端各 $\widehat{10M}$ 的方案	(83)
(二)、保留北弯道实跑线两端各 $\widehat{9.5M}$ 的方案	(87)
(三)、水池设置在直段的障碍跑道方案(一)	(88)
(四)、水池设置在直段的障碍跑道方案(二)	(91)
二、水池设置在跑道外侧的设计方案	(93)
(一)、障碍跑道周长420M的设计方案	(93)
(二)、障碍跑道周长410M的设计方案	(97)
第四节 直道上起跑的小型径赛场	(101)
一、周长200M径赛场地图	(103)
二、周长250M的径赛场地图	(204)
三、周长300M直段上起跑模式图	(105)
四、周长333.333M直段上起跑模式图	(106)
五、小型径赛场的半径、圆周、长、宽参数表	(107)
第四章 带看台的灯光球场和体育馆	(107)
第一节 场地使用要求	(107)
一、场地的规格	(107)
二、比赛场地灯光照度和场地上空高度	(112)
三、比赛场地的类型	(112)
四、室内外场地看台的建筑形式	(112)
五、排水措施	(112)

六、计时记分牌的位置	(112)
七、运动器械应用的预埋设备	(112)
八、比赛场地的扩声和电源插座	(116)
九、带看台的灯光球场加屋盖	(116)
十、训练房	(116)
第二节 各类场地的构筑	(116)
一、木地板场地的构造	(116)
二、塑胶场地的构造	(116)
三、素土地地的构造	(118)
四、室外场地的排水方法	(119)
五、场地灯光设计要求	(121)
六、比赛场地的电源和传声器插座位置	(122)
七、排球、网球、羽毛球柱插穴和体操器械拉勾	(124)
第三节 国内部分中小型体育馆简介	(126)
一、国内部分中小型体育馆投资和技术资料统计	(126)
二、上海县体育	(126)
三、广西柳州体育馆	(129)
四、河南省体育馆	(132)
五、江苏镇江市体育馆	(135)
六、上海闸北体育馆	(135)
七、浙江衢州市体委灯光球场加盖	(136)
第五章 游泳、跳水池	(138)
一、位置选择	(138)
二、室内、外游泳场所布局	(138)
三、游泳、跳水、水球比赛池的规格	(138)
1. 游泳池	(138)
2. 跳水池	(139)
3. 水球比赛池	(139)
4. 花样游泳比赛场地	(139)
四、竞赛场地设施	(139)
1. 出发台	(139)
2. 召回线及仰泳转身标志线	(140)
3. 泳道分道线及标志线	(141)
4. 溢水槽的位置	(142)
5. 歇脚台的设置	(143)
6. 攀梯及水深标志	(143)
7. 水球场地设施	(143)
8. 跳板和跳台	(146)

9. 计时记分设备	(149)
五、水质要求	(149)
六、照度、音响及电源插座	(149)
七、室内外游泳池辅助设施	(149)
1. 使用设施部分	(149)
2. 管理设施部分	(149)
八、游泳池的构造	(150)
1. 几种游泳池身的构造	(150)
2. 几种游泳池底的构造	(151)
3. 介绍广州市几种中小学教练游泳池实例	(151)
九、防止室内结露	(158)
第六章 看台	(159)
第一节 体育场看台	(159)
一、基本要求	(159)
二、平面设计	(159)
三、看台的基本构筑形式	(161)
四、看台的坡度和剖面形式	(162)
五、交通布置和安全疏散	(163)
六、观众座席设计	(166)
七、体育场的主要设施	(166)
第二节 体育馆、游泳馆看台	(168)
一、体育馆(含看台灯光球场)看台平面布置	(168)
二、游泳馆(含室外游泳池)看台平面布置	(170)
三、体育馆、游泳馆剖面 and 观众席设计	(170)
四、体育馆、游泳馆主要房间	(172)
〔附件一〕 世界体育场、馆之最	(1)
〔附件二〕 田径世界纪录(截至1984年12月止)	(1)
〔附件三〕 游泳世界纪录(截至1984年12月止)	(3)
〔附件四〕 体育器材价目表(1985年)	(7)

第一章 体育运动场地的选址、 设置和用地

第一节 体育运动场地的选址

一、运动场地的选址是场地建设中重要的一环。它不仅影响场地的使用效果，而且对城镇的规划布局，交通组织等也有着一定的影响。一般情况下，应选在城镇附近的生活区或文化区，以方便群众体育活动的开展。有利于组织竞赛、表演、训练、参观、集会等。在情况特殊或条件好的城镇，也可以选在市（镇）区内乃至市镇中心。

二、运动场地应修建在地势较高、利于排水，交通方便、道路宽敞、易于观众疏散，给水、供电近便，离工厂较远、没有污染，绿化好以及阳光充足，空气新鲜的地方。

三、各种露天运动场地的纵轴均应为南北向，并应避开主导风向，使运动员不致逆风跑进而影响成绩（顺风跑进风速超过每秒两米时，其成绩不予承认）。体育场纵轴可以偏离子午线 $5 \sim 10$ 度。游泳池出发台和跳水池跳台应背南向北，避免阳光直射，产生眩光从而影响训练、比赛。

四、运动场地上空严禁有高压输电线路等障碍物通过。场地建筑物最高处应设有避雷装置。

五、运动场地应设置能满足使用要求的管理人员用房、器材库房。并应设置观众休息场所和尽可能多的绿化地带。

六、运动场地四周应修建围墙或装设栏杆，以保护场地，组织竞赛，保证安全。

七、运动场地的地面和地下都应设置畅通的排水系统。雨后场地未干时不应使用。场地内严禁一切车辆通行。

八、新建的运动场地（包括简易场地），除安排好近期建设计划外，应同时作出中远期体育综合设施建设的总体规划，以加强运动场地长远建设布局的合理性和计划性。

第二节 体育运动场地的设置

运动场地应按各种运动项目的使用要求而设置，一般有比赛场地和训练场地两大类，具体可分为单用设施、专用设施和综合设施三种。

一、单用设施：以单独设置的方式修建，即单一内容的场地。如上海跳水池，见图1—1；北京首都体育馆见图1—2。

二、专用设施：即专用项目体育场地，在基地内集中安排同一类体育项目的各种运动设施。如成都市人民游泳场，见图1—3；北京射击场见图1—4。

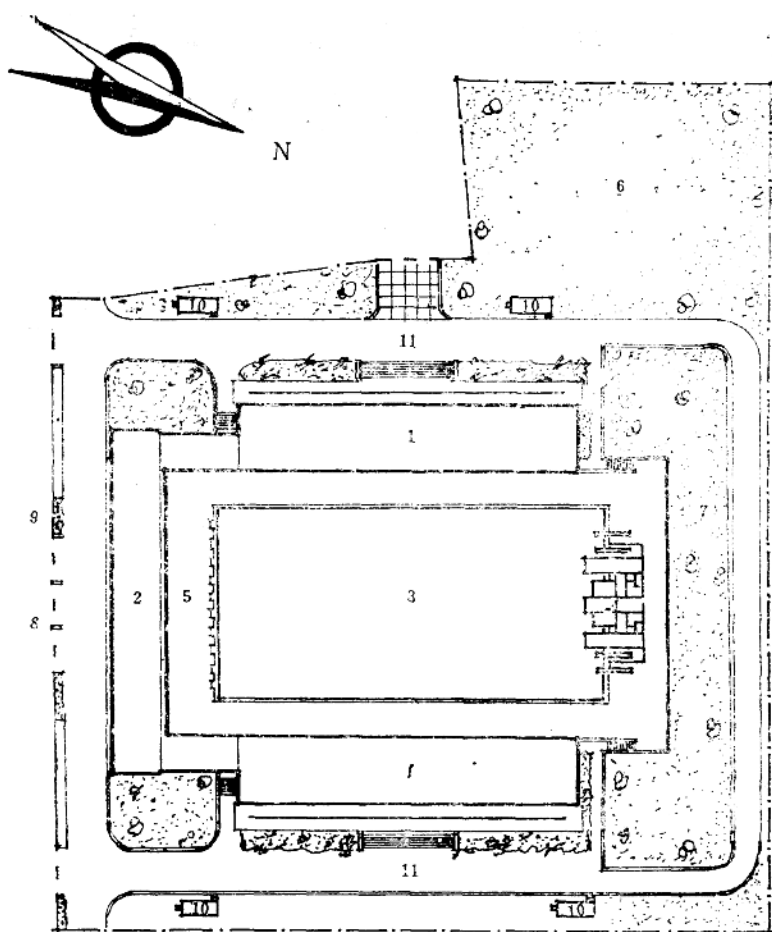


图 1—1 上海跳水池总平面

- | | | | |
|---------|---------|--------|-------|
| 1 观众席. | 2 附属用房. | 3 跳水池. | 4 跳台. |
| 5 池岸. | 6 日光浴场. | 7 草坪. | 8 入口. |
| 9 复兴中路. | 10 厕所. | | |

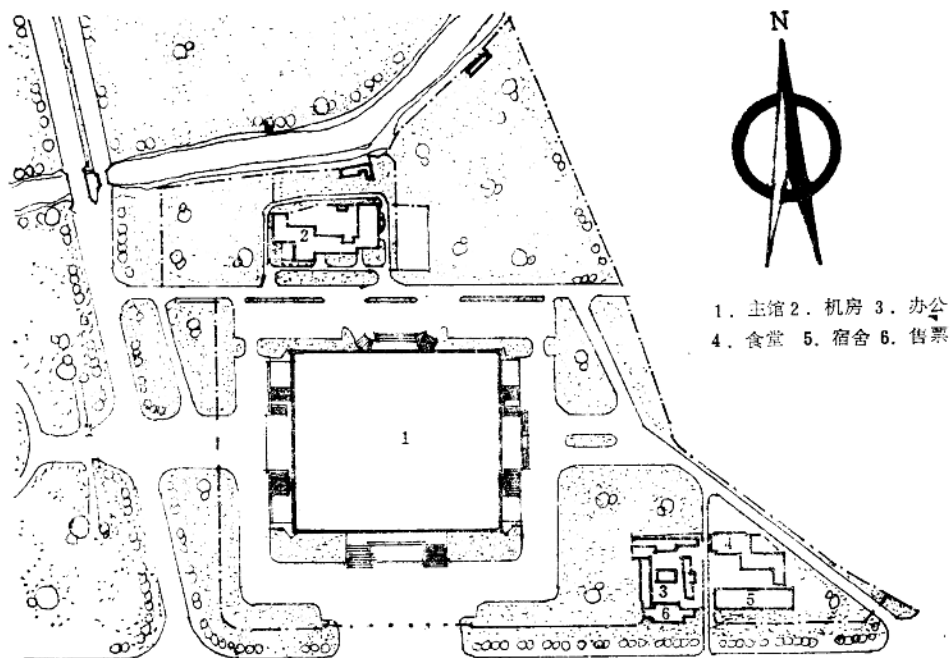


图 1—2 首都体育馆总平面

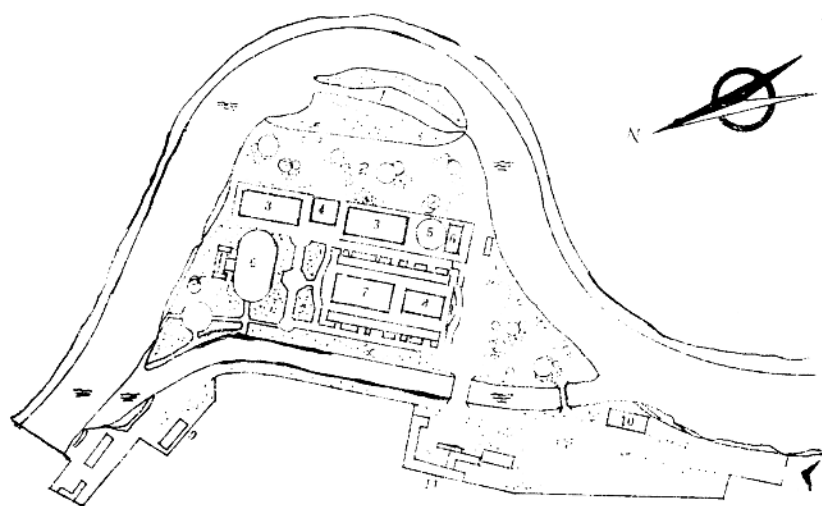


图 1—3 成都市人民游泳场总平面图

1. 水上活动区 2. 大型喷泉假山 3. 浅水池 4. 更衣室 5. 儿童池 6. 少年池
7. 比赛池 8. 跳水池 9. 业余学校 10. 室内游泳池 11. 附属用房

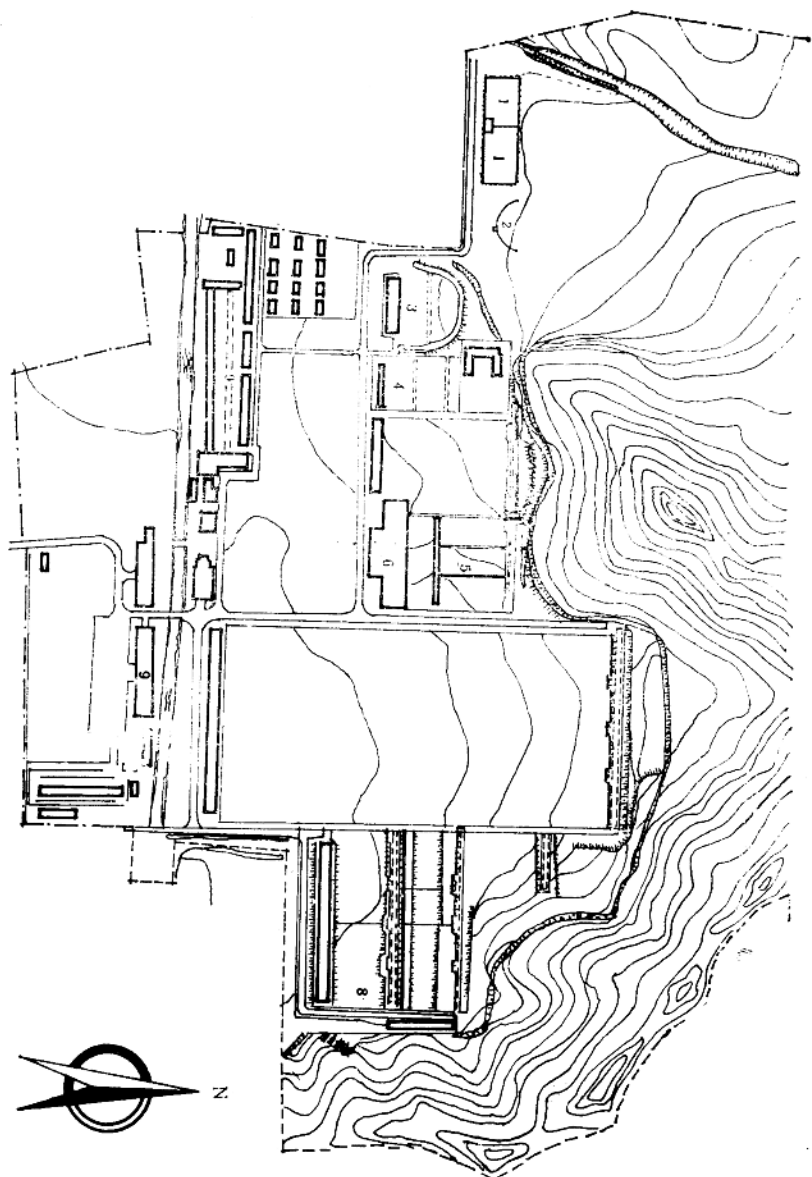
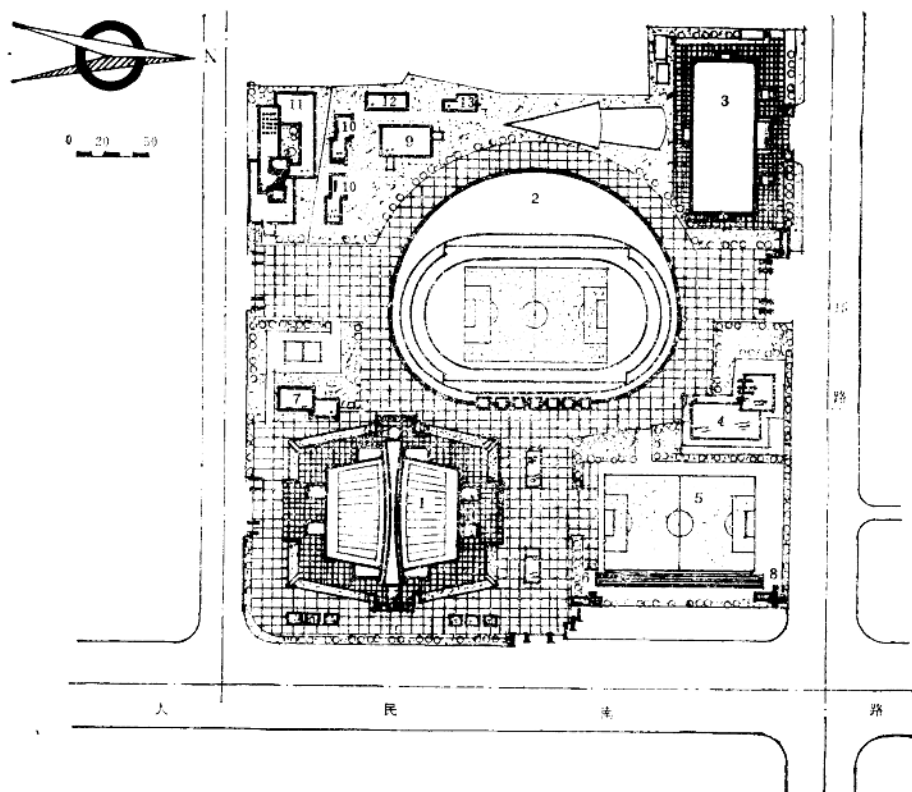


图 1—4 北京射击场总平面图

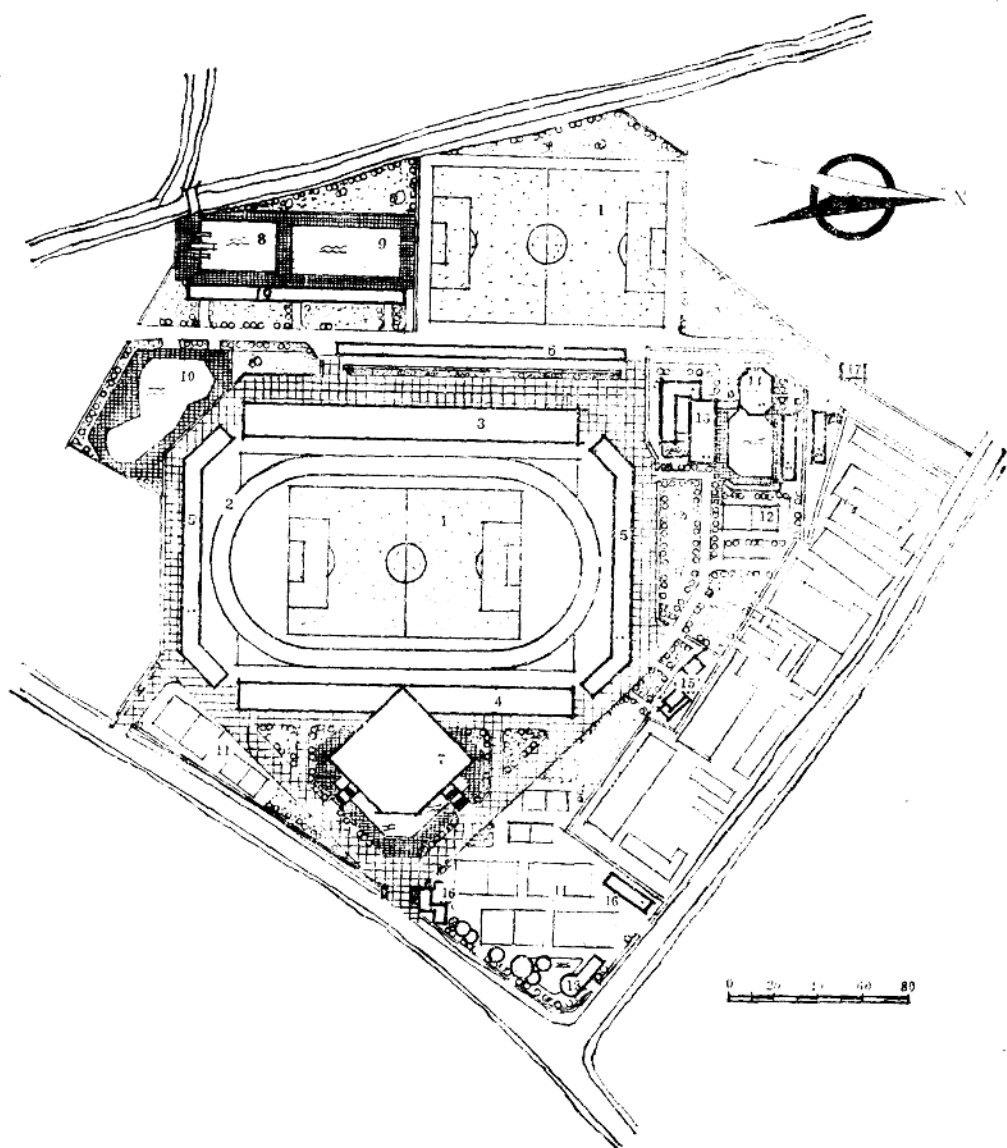
- 1 矩形飞碟靶场,
- 2 扇形飞碟靶场,
- 3 25mm小口径靶场,
- 4 50mm小口径靶场
- 5 50M狙击靶场,
- 6 汽枪靶馆,
- 7 300M大口口径靶场,
- 8 50、100M大口口径自选、
- 标准手枪慢射靶场,
- 9 附属用房,

三、综合设施：即综合性体育中心，如四川省体育中心，见图1—5；新都县体育中心见图1—6。



(图 1—5) 四川省体育中心总体规划图

1. 体育馆 2. 体育场 3. 游泳馆 4. 室外游泳池 5. 练习足球场 6. 票房 7. 冷冻、变电房
8. 体育中心标志 9. 训练馆 10. 运动员宿舍 11. 招待所 12. 医务室 13. 锅炉房 14. 投掷场



1. 足球场 2. 跑道 3. 西看台6000座
4. 东看台4000座 5. 运动员宿舍 6. 跑廊
7. 3000座体育馆 8. 跳水池 9. 游泳池
10. 戏水池 11. 篮球排球场 12. 网球场
13. 食堂、厨房 14. 多功能厅 15. 厕所

16. 票房及管理用房 17. 配、变电房
18. 餐厅、小卖、冷饮、茶座 19. 游泳池看台 20. 住宅。

图 1—6 新都县体育中心总平面图

第三节 体育运动场地用地

运动场地的用地是根据运动项目的设置、场地尺寸、辅助用房和交通道路的布置、以及观众席规模,环境设计等因素决定的。因素比较复杂,很难提出一个固定的标准数字。现提出一组“两场一房一池”的用地面积表,供参考。

田径场用地面积参考表

表 1

类 型	观众数	场 地		便 道		看 台		疏 散 通 道		用 地 面 积	
		面 积 (M ²)	平均宽 (M)	面 积 (M ²)	排数	面 积 (M ²)	宽 度 (M)	面 积 (M ²)		M ²	市 亩
小 型	5000	14871.18	4	1893.5	6	2251.5	6	3119.7	25557.7	38.33	
中 型	8000	14871.18	6	2878.8	9	3509.22	6	3339.48	28431.93	42.65	
	10000	14871.18	6	2878.8	11	4378.7	6	3365	29480.03	44.22	
	15000	14871.18	6	2878.8	16	6436.21	6	3557.42	32180.97	48.27	
	20000	14871.18	8	3888.68	21	8830.98	6	3724.17	36540.53	54.81	
大 型	25000	14871.18	8	3888.68	26	11163.33	8	5270.98	41134.59	61.75	
	40000	14871.18	10	4923.5	38	17479.78	10	7342.9	52593.98	78.89	

说明:

1. 本表系按 $R=37.898M$, 400M跑道, 八条分道, 道宽1.25M计算。
2. 看台布置方式为四周均匀布置。
3. 观众座席按座宽0.45M, 行深0.75M计算。
4. 看台面积中包括纵向走道及出入口面积, 未包括横向走道。
5. 用地面积一栏系按矩形面积计算, 其余均按实际面积计算。

带看台灯光球场和体育馆用地面积参考表

表 2

观众数	场 地 面 积 (M ²)	缓冲区 面 积 (M ²)	看 台		场外疏散通道		占 地 面 积		注
			排数	面 积 (M ²)	宽度 (M)	面 积 (M ²)	M ²	市 亩	
2000	420	336	9	951.75	4	736	2443.75	3.67	
3000	420	336	12	1350	4	855	2961	4.44	
4000	420	336	15	1788.75	5	1120	3664.75	5.5	
5000	420	336	18	2268	5	1210	4234	6.35	
6000	420	336	21	2787.75	5	1300	4843.75	7.72	
7000	420	336	23	3156.75	6	1655	5568.75	8.35	
8000	420	336	26	3744	6	1764	6264	9.4	
9000	420	336	28	4156	6	1838	6750	10.13	
10000	420	336	30	4590	6	1908	7254	10.88	

说明:

1. 以篮球场地为计算场地, 按 $28\text{M} \times 15\text{M}$ 计算。
2. 缓冲区按边线外3M, 端线外4M计算。
3. 观众席尺寸, 按座宽0.45M, 行深0.75M计算。
4. 看台按四周均匀布置, 面积中包括纵向走道及出入口, 未包括横向走道。

训 练 房 用 地 面 积 参 考 表

表 3

场 地 面 积	缓冲区 面积	辅助用 房面积	建筑面积	户外通道		占 地 面 积		注
				宽	面积	M ²	市亩	
420	408	80	908	3	426	1334	2.0	边、端线外各4M。
420	336	80	819	3	394	1215	1.82	边线外3m,端线外4m。

说明:

1. 以篮球场为计算场地。
2. 训练房按36M×21M和36M×23M两种规格计算。

露 天 游 泳 池 用 地 面 积 参 考 表

表 4

观众数	比 赛 池 50M×21M		跳 水 池 20M×21M		看 台		儿童戏水池		疏 散 通 道			占地面积		注
	水面	池岸	水面	池岸	排数	面积	水面	池岸	最小 宽度	面积	布置 方式	M ²	市亩	
1000	1050	690	420	450	7	450	200	300	4	1004	单面	4560	6.84	
2000	1050	690	420	450	14	900	200	300	6	1328	双面	5338	8.0	

说明:

1. 看台沿池纵轴两侧布置, 1000座设想为单面看台, 2000座设想为双面看台。
2. 比赛池、跳水池池岸宽度: 以两侧4M, 两端5M计算。
3. 疏散通道以环形通道计算。